

PCT/JP03/12222

25.09.03 #2

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 6月 3日
Date of Application:

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

PCT

出願番号 特願2003-158537
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-158537]

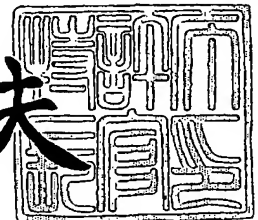
出願人 ラティス・テクノロジー株式会社
Applicant(s):

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3090400

【書類名】 特許願

【整理番号】 Y03A009

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区九段南 3 丁目 8 番 1 1 号 飛栄九段ビル
4 F ラティス・テクノロジー株式会社内

【氏名】 中山 慎太郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区九段南 3 丁目 8 番 1 1 号 飛栄九段ビル
4 F ラティス・テクノロジー株式会社内

【氏名】 矢島 誠

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区九段南 3 丁目 8 番 1 1 号 飛栄九段ビル
4 F ラティス・テクノロジー株式会社内

【氏名】 原田 毅士

【特許出願人】

【識別番号】 598076605

【氏名又は名称】 ラティス・テクノロジー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100104411

【弁理士】

【氏名又は名称】 矢口 太郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100104215

【弁理士】

【氏名又は名称】 大森 純一

【選任した代理人】

【識別番号】 100099656

【弁理士】

【氏名又は名称】 山口 康明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 096667

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 工程アニメーションの自動生成方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 生産技術者が製品の組み立て工程を定義する工程と、
組み立て工程にそったアニメーションを自動的に生成する工程と、
自動生成されたアニメーションで、不適な部分についてユーザが手動で編集する工程と

を有することを特徴とする工程アニメーションの自動生成方法。

【請求項 2】 複数の部品からなる製品の 3 次元データを取得する取得工程と

、
取得した各部品の組み立て工程の定義情報を受け付けて定義情報格納部に格納する格納工程と、

受付けた組み立て工程に沿って前記 3 次元データに基いて部品の組み立てアニメーションを生成する生成工程と、

前記工程で生成されたアニメーションの修正指示を受付ける工程と、

受付けた修正指示に基いて、前記定義情報格納部に登録した定義情報を更新する更新工程と

を有することを特徴とする工程アニメーションの自動生成方法。

【請求項 3】 請求項 2 記載の方法において、

前記組み立て工程の定義情報には、各部品の組み立て順序、組み立てられる位置、出現する位置及び移動する軌道を含むことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、アニメーションの作成コストを軽減する方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

製造業では製品の組み立て手順や修理のための分解手順を作業者に分かり易く示す必要がある。計算機を利用して作業手順を示すには、3 次元形状のアニメー

ション表示が好適である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、アニメーションを手作業で作成するのはコストがかかる。

【0004】

本発明の「工程アニメーションの自動生成方法」は、アニメーション作成コストを軽減することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、第1の主要な観点によれば、生産技術者が製品の組み立て工程を定義する工程と、組み立て工程にそったアニメーションを自動的に生成する工程と、自動生成されたアニメーションで、不適な部分についてユーザが手動で編集する工程とを有することを特徴とする工程アニメーションの自動生成方法が提供される。

【0006】

従来、工程設計後に全てのアニメーションをユーザが手動で設定する必要があったが、上記工程アニメーションの自動生成機能を利用することで、作業手順を示すアニメーション作成作業を大幅に軽減できる。

【0007】

ここで、組み立て工程とは図1及び図2に示すように部品の組み立て手順を示す。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、この発明を電動ノコギリの組み立て工程に適用した実施形態を図面を参照して説明する。

【0009】

図1は、電動ノコギリの主要な構成部品を示す分解斜視図である。この図は、CAD等で所定のフォーマット(XVL)で作成された3次元データである。各部品毎に作成された3次元データが、図示しないメモリに格納されている。

【0010】

図2は、生産技術者やオペレータが製品の組み立て工程を定義する工程を説明するための図である。この工程では、生産技術者等は電動ノコギリを構成する主要な部品について、図示しない工程指定画面において組み立て順序、組み立てられる位置、出現する位置及び移動する軌道等を順次指定する。指定された定義情報は、図示しない定義情報格納部（メモリ）に部品の識別情報に関連付けられて格納される。

【0011】

図3は、部品組み立ての指定の一例を示す図である。

【0012】

図4は、指定された組み立て工程にそって生成されたアニメーションを模式的に示す図である。

【0013】

図5は、自動生成されたアニメーションで、不適な部分についてユーザ（製造技術者等）が手動で編集した後のアニメーションを示す、図4に対応する図である。ステップ3のG4の部品が移動する軌跡が編集されている。

【0014】

【発明の効果】

以上説明した構成によれば、従来、工程設計後に全てのアニメーションをユーザが手動で設定する必要があったが、上記工程アニメーションの自動生成機能を利用することで、作業手順を示すアニメーション作成作業を大幅に軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る電動ノコギリの主要な構成部品を示す分解斜視図である。

【図2】

生産技術者やオペレータが製品の組み立て工程を定義する工程を説明するための図である。

【図3】

部品組み立ての指定の一例を示す図である。

【図 4】

指定された組み立て工程にそって生成されたアニメーションを模式的に示す図である。

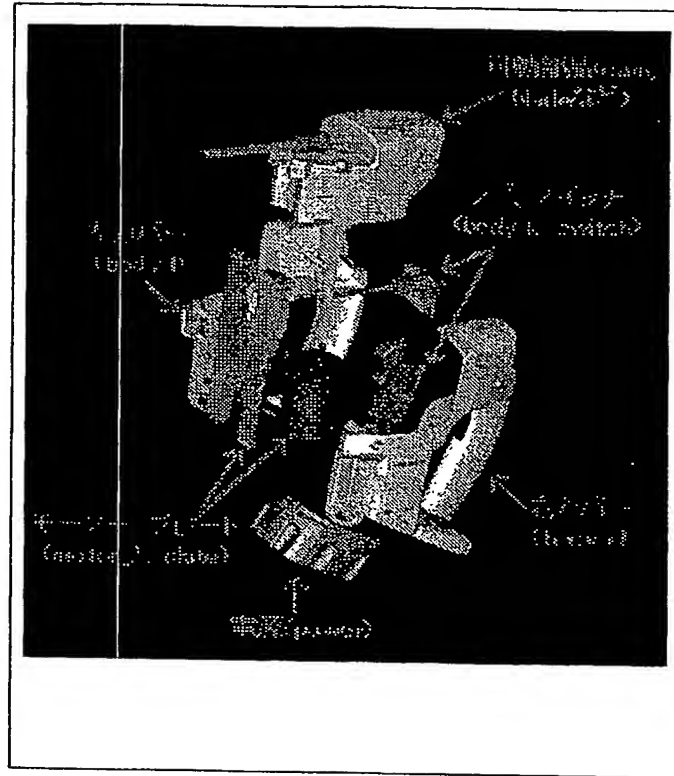
【図 5】

ユーザ（製造技術者等）が手動で一部編集した後のアニメーションを模式的に示す、図 4 に対応する図である。

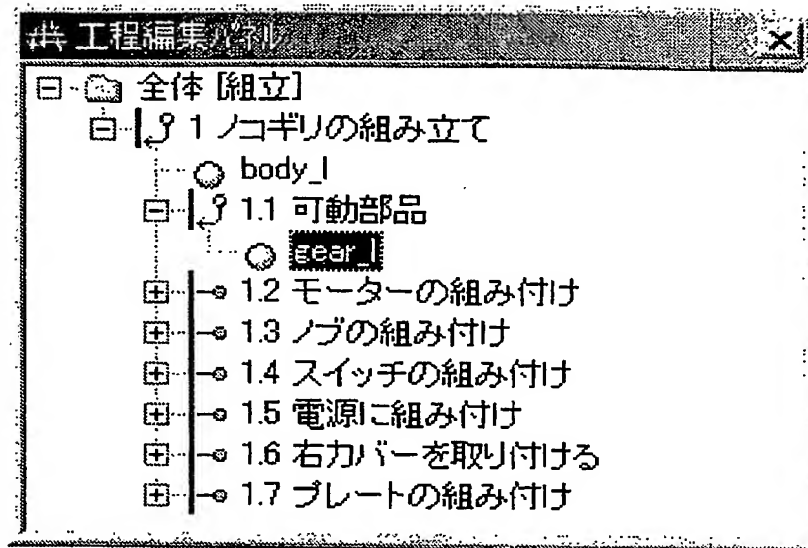
【書類名】

図面

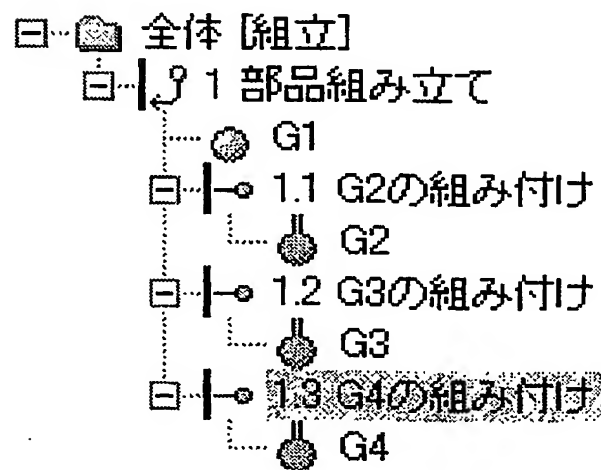
【図 1】



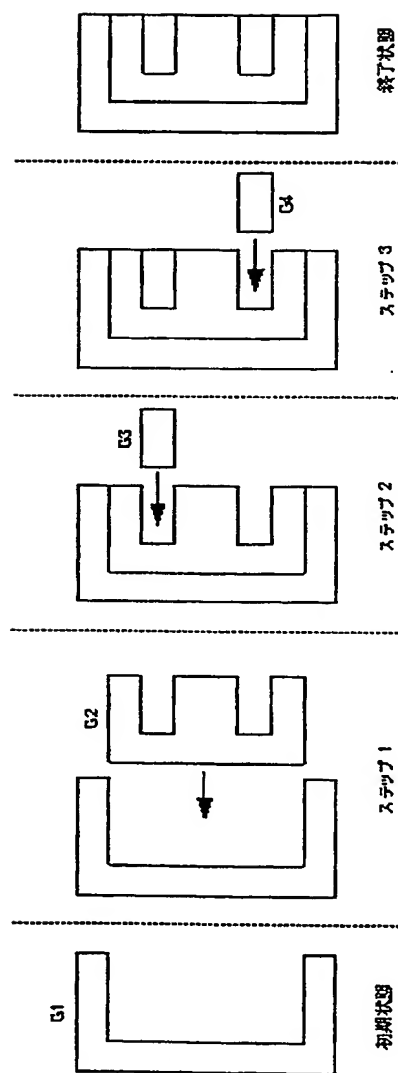
【図 2】



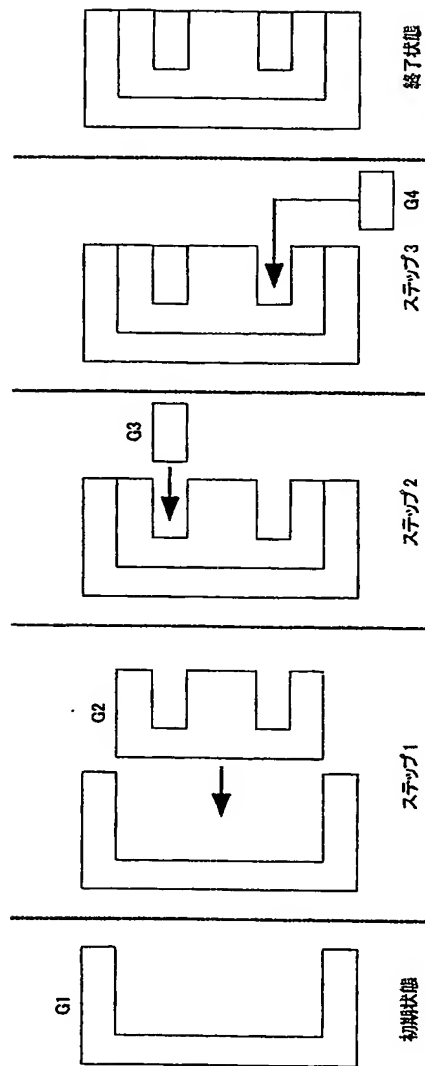
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来、工程設計後に全てのアニメーションをユーザが手動で設定する必要があったが、上記工程アニメーションの自動生成機能を利用することで、作業手順を示すアニメーション作成作業を大幅に軽減する。

【解決手段】 生産技術者が製品の組み立て工程を定義する工程と、組み立て工程にそったアニメーションを自動的に生成する工程と、自動生成されたアニメーションで、不適な部分についてユーザが手動で編集する工程とを有することを特徴とする工程アニメーションの自動生成方法。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 5 8 5 3 7
受付番号	5 0 3 0 0 9 2 8 2 7 3
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 5 年 6 月 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 6月 3日
-------	-------------

次頁無

● 領 2 0 0 3 - 1 5 8 5 3 7 ●

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 8 0 7 6 6 0 5]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 4 月 1 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区九段南 3 丁目 8 番 1 1 号

氏 名

ラティス・テクノロジー株式会社